

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3908600 A1**

⑤1 Int. Cl. 5:
H 05 B 3/68
H 05 B 3/74

⑳ Aktenzeichen: P 39 08 600.3
㉔ Anmeldetag: 16. 3. 89
㉕ Offenlegungstag: 20. 9. 90

DE 3908600 A1

Best Available Copy

㉑ Anmelder:
Ako-Werke GmbH & Co KG, 7988 Wangen, DE
㉒ Vertreter:
Gaiser, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

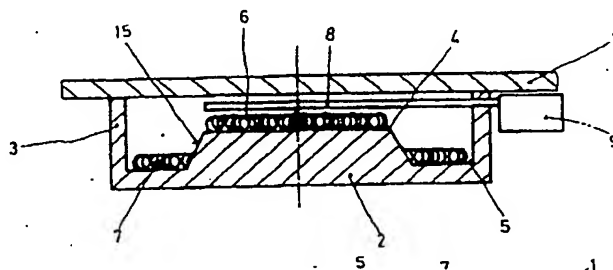
㉓ Erfinder:
Gierer, Berndt, 8990 Lindau, DE

㉔ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	38 00 676 A1
DE	28 09 131 A1
GB	21 86 166 A
GB	2 93 570
US	47 89 772
US	17 99 168
EP	03 02 535 A1

㉕ **Strahlungsheizeinrichtung**

Eine Strahlungsheizeinrichtung eines Kochherdes weist zwischen einer ebenen Glaskeramik-Platte (1) und einem Isolierträger (2) mehrere Heizkörperabschnitte (6, 7) auf. Die Wärmeabstrahlung der Heizkörperabschnitte (6, 7) wird dadurch beeinflusst, daß sie in unterschiedlichen Abständen von der Unterseite der Platte (1) angeordnet sind.



DE 3908600 A1

Die Erfindung betrifft eine Strahlungsheizeinrichtung eines Kochherdes, die zwischen einer ebenen Platte, insbesondere Glaskeramik-Platte, und einem Isolierträger mehrere Heizkörperabschnitte aufweist.

Eine derartige Strahlungsheizeinrichtung ist in der DE-OS 36 23 130 beschrieben. Der Heizkörper ist von einer aus einem Widerstandsdraht gewickelten Heizwendel gebildet, die in mehreren Heizkörperabschnitten insgesamt spiralförmig unter einer Glaskeramikplatte verläuft. Nach dem Stand der Technik verlaufen alle Heizkörperabschnitte in der gleichen Ebene, weisen also den gleichen Abstand von der Platte auf.

Eine Strahlungsheizeinrichtung, die als Zweikreisbeheizung aufgebaut ist, ist in der DE-PS 30 04 187 beschrieben. Solche Zweikreisbeheizungen sind bei einem solchen Kochfeld eines Kochherdes vorgesehen, auf das sich verschieden großes Kochgeschirr aufstellen läßt. Wird ein Kochgeschirr kleineren Durchmessers verwendet, dann wird nur der eine Heizkörper eingeschaltet. Bei Verwendung eines größeren Kochgeschirrs wird auch der andere Heizkörper eingeschaltet. Dadurch ist es möglich, die Größe des wirksamen Kochfeldes an die Größe des jeweiligen Kochgeschirrs anzupassen.

Nach der DE-PS 30 04 187 verläuft zwischen den beiden Heizkörpern ein Trennsteg des Isolierträgers. Dadurch ist erreicht, daß der eine Heizkörper nicht in den über dem anderen Heizkörper liegenden Bereich der Platte Wärme abstrahlt. Die beiden Heizkörper liegen in der gleichen Ebene. Der Trennsteg führt aufgrund seiner notwendigen Dicke dazu, daß an dem Kochfeld eine Zone entsteht, die unbeheizt bleibt. Dies ist unerwünscht.

Es ist auch eine 7-Taktbeheizung der eingangs genannten Art bekannt. Bei dieser sind drei Heizkörper unterschiedlicher Leistung vorgesehen, womit sich sieben verschiedene Heizleistungsstufen schalten lassen. Auch hier liegen alle Heizkörperabschnitte in der gleichen Ebene.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Strahlungsheizeinrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei der die Wärmeabstrahlung der Heizkörperabschnitte durch eine neue Anordnung der Heizkörperabschnitte beeinflussbar ist.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einer Strahlungsheizeinrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Heizkörperabschnitte in unterschiedlichen Abständen von der Unterseite der Platte angeordnet sind.

Dadurch ist erreicht, daß der der Platte näherliegende Heizkörperabschnitt das Kochgeschirr in dessen über ihm liegenden Bereich schneller und intensiver erwärmt, da einerseits der Raum über ihm niedriger ist als der Raum über dem anderen Heizkörperabschnitt und er andererseits Wärme weniger weit in den oberhalb des anderen Heizkörperabschnitts liegenden Bereich abstrahlt. Durch die unterschiedliche Höhenlage der Heizkörperabschnitte lassen sich also die Abstrahlungsverhältnisse an verschiedene Forderungen anpassen.

Liegen der Platte äußere Heizkörperabschnitte beispielsweise näher als innere Heizkörperabschnitte, dann wird dadurch die hohe Temperaturableitung im Randbereich eines Kochtopfes wenigstens teilweise, vor allem während der Ankochphase, kompensiert, so daß es nicht dazu kommt, daß der Kochtopf in der Mitte wesentlich stärker erhitzt wird als im Randbereich.

Andererseits lassen sich innere Heizkörperabschnitte

näher bei der Platte anordnen als äußere Heizkörperabschnitte. Damit ist beispielsweise bei einer 7-Taktbeheizung, bei der die Heizkörperabschnitte drei separat schaltbare Heizkörper unterschiedlicher Leistung bilden, eine gleichmäßige Temperaturverteilung erreichbar.

Durch die Anordnung der Heizkörperabschnitte in unterschiedlichen Höhen lassen sich auch die Anschlußenden der Heizkörperabschnitte einfach nach außen führen.

Wenn die Heizkörperabschnitte teilweise direkt übereinander verlaufen, lassen sich Zonen mit verstärkter Heizwirkung bilden.

Durch die Erfindung ist ein weiteres Kriterium — neben den bekannten Kriterien der Dichte der Verlegung der Heizkörper und deren Leistung — geschaffen, mit dem sich die Wärmeabstrahlung auf das Kochgeschirr beeinflussen läßt.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind die Heizkörperabschnitte auf Teilflächen des Isolierträgers verlegt, die unterschiedliche Abstände von der Platte aufweisen und zwischen den jeweils eine Stufe verläuft.

Dadurch ist insbesondere für eine Zweikreisbeheizung zweierlei erreicht. Zum einen streut die Strahlungswärme des der Platte näherliegenden Heizkörpers weniger weit in den über dem anderen Heizkörper liegenden Bereich der Platte, als es dann der Fall wäre, wenn der Heizkörper einen größeren Abstand von der Platte hätte. Andererseits streut auch der tieferliegende Heizkörper weniger weit in den Bereich über dem höherliegenden Heizkörper, da seine Strahlungswärme durch die Stufe senkrecht nach oben gerichtet wird. Damit ist die wirtschaftliche und schnelle Beheizung verbessert, weil jeder Heizkörper im wesentlichen nur den über ihm liegenden Bereich der Platte bestrahlt. Andererseits ist jedoch vermieden, daß sich am Kochfeld der Platte in der Grenzzone zwischen den beiden Heizkörpern eine unbeheizte Zone ergibt, da kein die Wärmestrahlung abschirmender Trennsteg zwischen den beiden Heizkörpern besteht.

Eine geringfügige Streuung der Strahlungswärme des beim Betrieb immer eingeschalteten Heizkörpers in den Bereich über dem anderen Heizkörper stört nicht, da diese Strahlungswärme am in diesem Betriebsfall verwendeten, kleinen Kochgeschirr nutzbar ist. Eine Streuung der Strahlungswärme des bei Verwendung eines größeren Kochgeschirrs zusätzlich eingeschalteten Heizkörpers in den Bereich über dem miteingeschalteten Heizkörper stört ohnehin nicht, sondern verbessert die Beheizung.

Die Höhe der Stufe ist vorzugsweise größer als der Durchmesser einer denjenigen Heizkörper bildenden Heizwendel, der auf der weiter von der Platte beabstandeten Teilfläche liegt. Dadurch wird der Raum über dem anderen Heizkörper gegen die vom tieferliegenden Heizkörper ausgehende Strahlungswärme besonders abgeschirmt. Die Stufe kann auch die Strahlungswärme reflektierend gestaltet sein.

Die Stufe kann rechtwinklig oder stumpfwinklig an die beiden Teilflächen anschließen. Reflektiert die Stufe die Strahlungswärme, dann ist es günstig, wenn sie stumpfwinklig an die Teilflächen anschließt. Sie reflektiert dann Strahlungswärme in den Bereich über dem tieferliegenden Heizkörper.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Strahlungsheizeinrichtung schematisch in Aufsicht mit exzentrischer Anordnung der Heizkörperabschnitte,

Fig. 2 einen Schnitt der Strahlungsheizeinrichtung unter einer Herdplatte längs der Linie II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 eine alternative Ausführung in der Ansicht entsprechend Fig. 2,

Fig. 4 eine Strahlungsheizeinrichtung schematisch in Aufsicht mit konzentrischer Anordnung der Heizkörperabschnitte,

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V nach Fig. 4,

Fig. 6 eine alternative Ausführung in der Ansicht entsprechend Fig. 5,

Fig. 7 einen Schnitt einer Strahlungsheizeinrichtung mit konzentrischer Anordnung von drei Heizkörperabschnitten,

Fig. 8 eine Alternative zu Fig. 7 und

Fig. 9 einen Schnitt einer Strahlungsheizeinrichtung mit konzentrischer Anordnung der Heizkörperabschnitte, wobei der höherliegende Heizkörperabschnitt nicht auf dem Isolierträger aufliegt.

Unter eine Glaskeramik-Herdplatte (1) ist wenigstens ein tellerförmiger Isolierträger (2) angeordnet. Dieser weist einen kreisringförmigen Ringrand (3) auf, welcher der Herdplatte (1) zugewandt ist.

Am Isolierträger (2) ist eine erste Teilfläche (4) ausgebildet. Diese weist einen kreisförmigen Außendurchmesser (A) auf. Außerdem ist am Isolierträger (2) eine zweite Teilfläche (5) vorgesehen, die einen kreisförmigen Außendurchmesser (B) aufweist. Der Außendurchmesser (B) ist größer als der Außendurchmesser (A). Die erste Teilfläche (4) liegt innerhalb der zweiten Teilfläche (5). Die erste Teilfläche (4) ist exzentrisch zur zweiten Teilfläche (5) angeordnet. Die Mittelpunkte (M, N) der Außendurchmesser (A, B) sind also voneinander beabstandet. Der Abstand ist mit c bezeichnet. Die Exzentrizität ist so gewählt, daß die erste Teilfläche (4) bis ganz außen an die zweite Teilfläche (5) reicht. Die Summe des Abstands (c) der Mittelpunkte (M, N) und des Radius (a) des Außendurchmessers (A) ist gleich dem Radius (b) des Außendurchmessers (B) (vgl. Fig. 2).

Auf der ersten Teilfläche (4) ist spiralförmig ein erster elektrischer Heizkörperabschnitt (6) verlegt. Auf der zweiten Teilfläche (5) ist ein zweiter elektrischer Heizkörperabschnitt (7) in Windungen verlegt. Jeder Heizkörperabschnitt (6, 7) ist von einer Heizwendel gebildet. Die Leistung des ersten Heizkörperabschnitts (6) beträgt beispielsweise 1 kW, die des zweiten Heizkörperabschnitts (7) beispielsweise 1,1 kW.

Über dem ersten Heizkörperabschnitt (6) bzw. über der ersten Teilfläche (4) ist ein stabförmiger Temperaturfühler (8) so angeordnet, daß er den zweiten Heizkörperabschnitt (7) nicht überkreuzt. Der Temperaturfühler (8) ist an der Stelle, an der sich die Außendurchmesser (A, B) berühren, durch den Ringrand (3) herausgeführt und mit einem Regler (9) verbunden.

Elektrische Anschlüsse (10, 11) des Heizkörperabschnitts (6) sind dort aus dem Isolierträger (2) herausgeführt, wo der Außendurchmesser (A) dem Außendurchmesser (B) nahekommt. Die Anschlüsse (10, 11) überkreuzen somit den zweiten Heizkörperabschnitt (7) nicht. Elektrische Anschlüsse (12, 13) des zweiten Heizkörperabschnitts (7) sind neben den Anschlüssen (10, 11) aus dem Isolierträger (2) herausgeführt.

Die elektrische Schaltung ist so gewählt, daß sich der erste Heizkörperabschnitt (6) alleine und im Bedarfsfall zusammen mit dem zweiten Heizkörperabschnitt (7) einschalten läßt. Spricht der Temperaturregler (9) an,

dann werden beide Heizkörperabschnitte (6, 7) abgeschaltet.

Die beschriebene Strahlungsheizeinrichtung eignet sich insbesondere zum Beheizen eines Kochgeschirrs, dessen kreisförmiger Bodendurchmesser entweder dem Durchmesser (A) oder dem Durchmesser (B) gleich ist. Ein Kochgeschirr mit dem Bodendurchmesser (B) wird konzentrisch zum Mittelpunkt (M) auf das Kochfeld (14) der Kochplatte (1) aufgestellt und von beiden Heizkörpern (6, 7) beheizt. Ein Kochgeschirr mit dem Bodendurchmesser (A) wird exzentrisch zum Mittelpunkt (M), jedoch konzentrisch zum Mittelpunkt (N) auf das kreisförmige Kochfeld (14) aufgesetzt. Es steht dabei außen am Kochfeld (14), so daß sich ein an ihm vorgesehener Griff leicht so ausrichten läßt, daß er nicht über dem Heizkörperabschnitt (7) steht. Der Griff wird also nicht erhitzt, wenn aus irgendwelchen Gründen der Heizkörperabschnitt (7) eingeschaltet ist, oder kurz vorher eingeschaltet war, so daß noch eine gewisse Restwärme den Griff erhitzen kann. Der Heizkörperabschnitt (7) kann beispielsweise eingeschaltet sein, um ein neben dem Kochgeschirr mit dem Bodendurchmesser (A) aufgestelltes, kleineres Kochgeschirr zu erwärmen oder warmzuhalten. Dieses findet auf dem Kochfeld (14) neben dem Kochgeschirr mit dem Bodendurchmesser (A) Platz.

Die Teilflächen (4, 5) weisen unterschiedliche Abstände von der Herdplatte (1) auf (vgl. Fig. 2, Fig. 3).

Nach Fig. 2 ist der Abstand zwischen der ersten Teilfläche (4) und der Herdplatte (1) größer als der Abstand der zweiten Teilfläche (5) von der Herdplatte (1). Dementsprechend liegt der Heizkörperabschnitt (6) tiefer als der Heizkörperabschnitt (7). Die Stufe zwischen den beiden Teilflächen (4, 5) ist mit (15) bezeichnet. Sie ist im Beispiel nach Fig. 2 und 3 etwa doppelt so hoch wie der Durchmesser der Heizwendeln, die die Heizkörperabschnitte (6, 7) bilden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist umgekehrt der Abstand zwischen der zweiten Teilfläche (5) und der Herdplatte (1) größer als der Abstand der ersten Teilfläche (4) von der Herdplatte (1). Die Ausführung nach Fig. 2 hat demgegenüber den Vorteil, daß über dem Heizkörperabschnitt (6) für den Temperaturfühler (8) ein sehr hoher Raum verbleibt, so daß sich die Bauhöhe des Isolierträgers (2) verringern läßt.

Durch die gegeneinander gestuften Teilflächen (4, 5) ist erreicht, daß der näher bei der Kochplatte (1) liegende Heizkörperabschnitt (7) (vgl. Fig. 2) bzw. (6) (vgl. Fig. 3) weniger weit in den Bereich des Kochfeldes (14) strahlt, der über dem anderen Heizkörperabschnitt (6) bzw. (7) liegt, als wenn er weiter von der Herdplatte (1) beabstandet wäre.

Außerdem ist erreicht, daß der tieferliegende Heizkörperabschnitt (6) (vgl. Fig. 2) bzw. (7) (vgl. Fig. 3) weniger weit in den Bereich des Kochfeldes (14) über dem anderen Heizkörperabschnitt (7) bzw. (6) strahlt, da die Stufe (15) dazu beiträgt, seine Strahlung direkt nach oben zu richten.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 4 bis 6 ist ebenfalls eine Zweikreisbeheizung vorgesehen. Die Heizkörperabschnitte (6, 7) sind hier konzentrisch angeordnet. Die Stufe (15) zwischen den Teilflächen (4, 5) schließt sich — im Gegensatz zur Ausführung nach den Fig. 2, 3 — in stumpfen Winkeln an die Teilflächen (4, 5) an. Dadurch kann, insbesondere wenn die Stufe (15) reflektierend gestaltet ist, die vom jeweils tieferliegenden Heizkörperabschnitt (7 in Fig. 5 bzw. 6 in Fig. 6) abgestrahlte Wärme in den über dem Heizkörperab-

schnitt (7 bzw. 6) liegenden Bereich der Herdplatte (1) reflektiert werden, so daß die Wärmestrahlung nur wenig in den Bereich oberhalb des anderen Heizkörperabschnitts (6 bzw. 7) strahlt. Der höherliegende Heizkörperabschnitt (6 in Fig. 5 bzw. 7 in Fig. 6) strahlt wenig in den Bereich oberhalb des anderen Heizkörperabschnitts (7 bzw. 6), da er nahe bei der Herdplatte (1) liegt.

Bei der Ausführung nach Fig. 6 ist der Temperaturfühler (8) unterhalb des Heizkörperabschnitts (7) bzw. der Teilfläche (5) durch den Isolierträger (2) hindurchgeführt. Er reicht bis über den Heizkörperabschnitt (6). Der Temperaturfühler (8) ist damit weitgehend vom Heizkörperabschnitt (7) unbeeinflusst.

Die Stufe (15) ist bei den Ausführungen nach den Fig. 5 und 6 höher als der doppelte Durchmesser der Heizkörperabschnitte (6, 7) bildenden Heizwendeln.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 sind drei Teilflächen (4, 5, 16) unterschiedlichen Abstands von der Herdplatte (1) angeordnet. Auf jeder der Teilflächen (4, 5, 16) ist ein Heizkörperabschnitt (6, 7, 17) konzentrisch verlegt. Äußere Heizkörperabschnitte liegen tiefer als innenliegende Heizkörperabschnitte. Die Höhen der Stufen sind kleiner als die Durchmesser der Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) bildenden Heizwendeln. Die Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) weisen unterschiedliche Heizleistungen auf. Sie sind beispielsweise in 7-Taktschaltung geschaltet. Die Höhenlage der Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) läßt sich durch die Gestaltung der Höhen der Stufen (15) derart variieren, daß sich bei einer 7-Taktschaltung die gewünschte, gleichmäßige Temperaturverteilung am Kochgeschirr ergibt (vgl. DE-OS 35 41 839).

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 sind die Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) ebenfalls auf unterschiedlich hohen Teilflächen (4, 5, 16) konzentrisch verlegt. Die außenliegenden Heizkörperabschnitte liegen höher als die weiter innenliegenden Heizkörperabschnitte. Die Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) sind Teile einer einzigen Heizwendel. Die Stufen (15) sind nur etwa so hoch wie der Durchmesser der Heizwendel. Sie können jedoch auch niedriger sein, da es hier auf eine Abschirmung der Wärmeabstrahlung gegenüber dem Raum oberhalb des nächstäußeren Heizkörperabschnitts nicht ankommt. Durch den höherliegenden Heizkörperabschnitt (17) und die seitliche Wärmeabstrahlung des Heizkörperabschnitts (7) in den Bereich oberhalb des Heizkörperabschnitts (17) ist der Randbereich eines auf die Heizplatte (1) aufgesetzten Topfes besonders bestrahlt, wodurch die verstärkte Wärmeabstrahlung am Außenumfang des Kochtopfes kompensiert ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 ist der unterschiedliche Abstand der Heizkörperabschnitte (6, 7) von der Herdplatte (1) nicht durch entsprechend in ihrer Höhenlage gestaffelte Teilflächen erreicht. Der höherliegende Heizkörperabschnitt (6) ist an mehreren an dem Ringrand (3) befestigten Schnüren oder Stäben (18), von denen in Fig. 9 nur einer zu sehen ist, derart aufgehängt, daß er in einer Ebene zwischen der Herdplatte (1) und dem tieferliegenden Heizkörperabschnitt (7) liegt. Die Heizkörperabschnitte (6, 7) stehen mit ihrem äußeren bzw. inneren Rand übereinander über. Dadurch ergibt sich beim gemeinsamen Betrieb beider Heizkörperabschnitte (6, 7) eine Verstärkung der Wärmeentwicklung in einem mittleren Ringbereich.

Im Rahmen der Erfindung liegen zahlreiche weitere Ausführungsbeispiele. So ist es beispielsweise möglich, Teilmerkmale der beschriebenen Ausführungsbeispiele miteinander zu kombinieren.

Wenn es nicht auf eine die Wärme abschirmende bzw. reflektierende Wirkung der Stufe (15) ankommt, kann die Stufe entfallen. Die Teilflächen (4, 5, 16) gehen dann stufenlos ineinander über und verlaufen trichterförmig (vgl. Fig. 8) oder kegelförmig (vgl. Fig. 7).

Die abgestuften Teilflächen (4, 5, 16) der Ausführungsbeispiele nach den Fig. 1 bis 8 brauchen nicht durch eine einstückige Gestaltung gebildet zu sein. Es ist auch möglich, die gestuften Teilflächen (4, 5, 16) durch aufeinandergesetzte Platten oder Ringe zu bilden.

Patentansprüche

1. Strahlungsheizeinrichtung eines Kochherdes, die zwischen einer ebenen Platte, insbesondere Glas-keramik-Platte, und einem Isolierträger mehrere Heizkörperabschnitte aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) in unterschiedlichen Abständen von der Unterseite der Platte (1) angeordnet sind.
2. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Heizkörperabschnitte (6) an Schnüren oder Stäben (18) hängt, die zwischen dem Isolierträger (2) und der Platte (1) verlaufen.
3. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizkörperabschnitte (6, 7) bereichsweise übereinanderliegen.
4. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) auf Teilflächen (4, 5, 16) des Isolierträgers (2) verlegt sind, die unterschiedliche Abstände von der Platte (1) aufweisen.
5. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen benachbarten Teilflächen (4, 5, 16) eine Stufe (15) ausgebildet ist.
6. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Stufe (15) größer ist als der Durchmesser einer der Heizkörperabschnitte (6, 7) bzw. (17) bildenden Heizwendel.
7. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (15) wärmereflektierend gestaltet ist.
8. Strahlungsheizeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (15) rechtwinklig oder stumpfwinklig in die Teilflächen (4, 5) bzw. (16) übergeht.
9. Strahlungsheizeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die äußerste Teilfläche (5, 16) von einem Ringrand (3) des Isolierträgers (2) umschlossen ist.
10. Strahlungsheizeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Teilfläche (4) einen größeren Abstand von der Platte (1) aufweist als die diese umschließende äußere Teilfläche (5, 16).
11. Strahlungsheizeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich ein Temperaturfühlerstab (8) bis unterhalb der untersten Teilfläche (5) und oberhalb des auf der inneren Teilfläche (4) angeordneten Heizkörperabschnitts (6) erstreckt.
12. Strahlungsheizeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) von der Platte (1) bzw. die Höhen der Stufen (15) so bemessen sind, daß jeder einzeln schaltbare, konzentrisch angeordnete Heizkörperabschnitt (6,

7, 17) die Unterseite der Platte (1) möglichst weit über benachbarte Heizkörperabschnitte (6, 7, 17) bestrahlt, um unabhängig vom Schaltzustand der Heizkörperabschnitte eine möglichst gleichmäßige Erwärmung eines Kochgeschirrs zu erreichen.

5

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 2

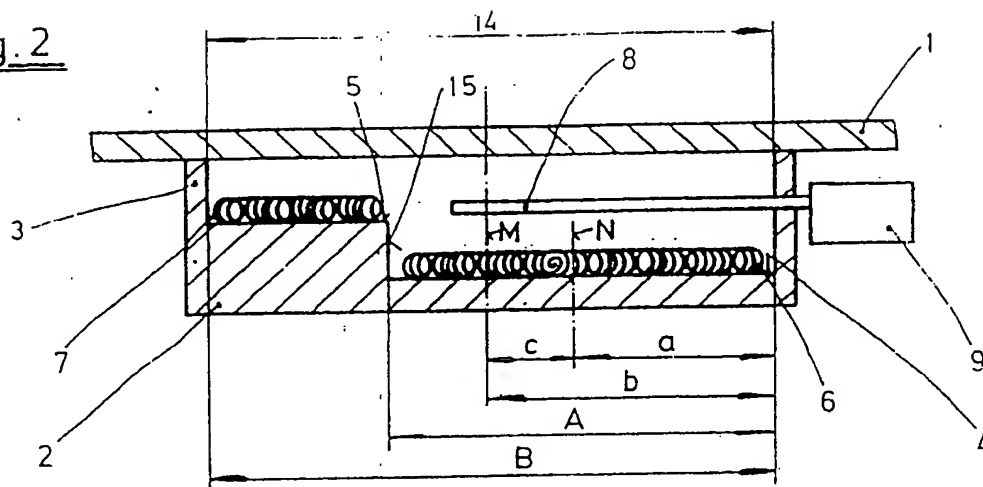


Fig. 3

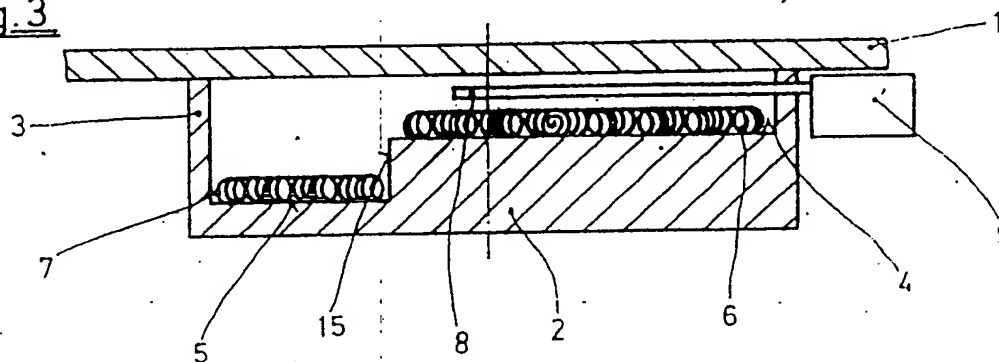


Fig. 1

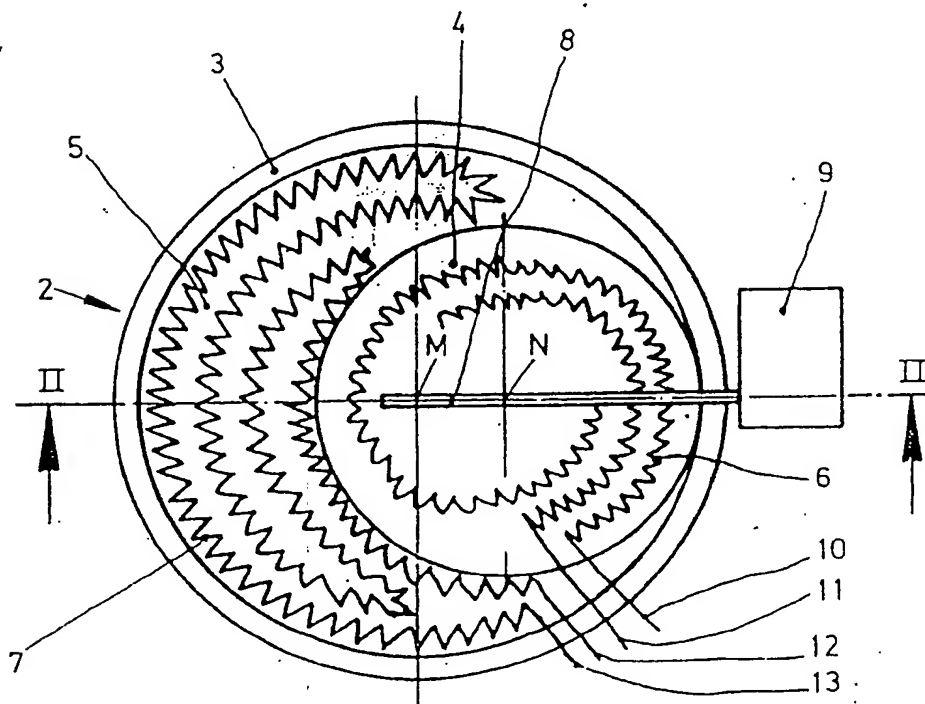


Fig. 5

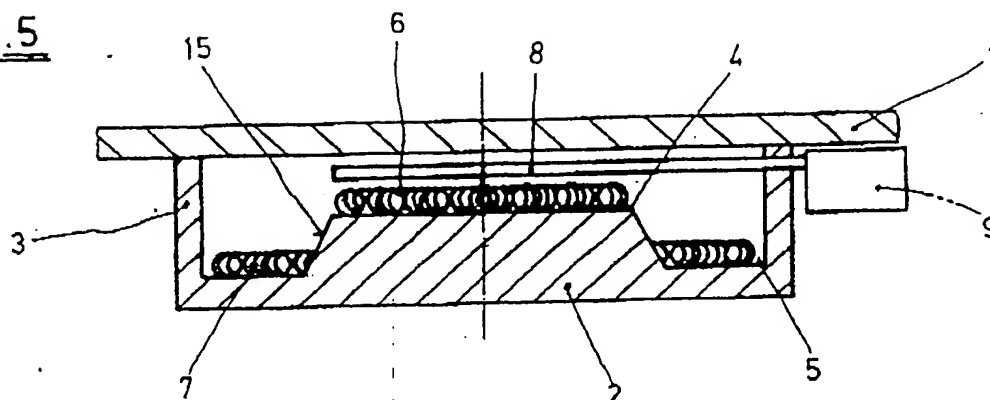


Fig. 6

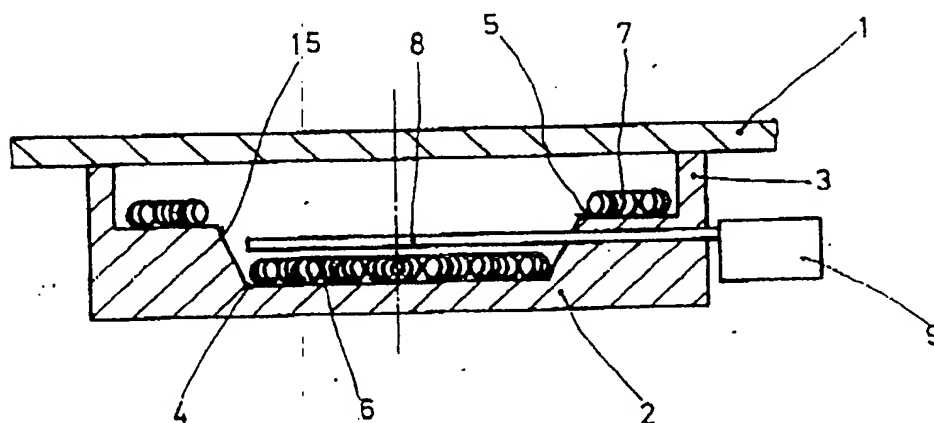


Fig. 4

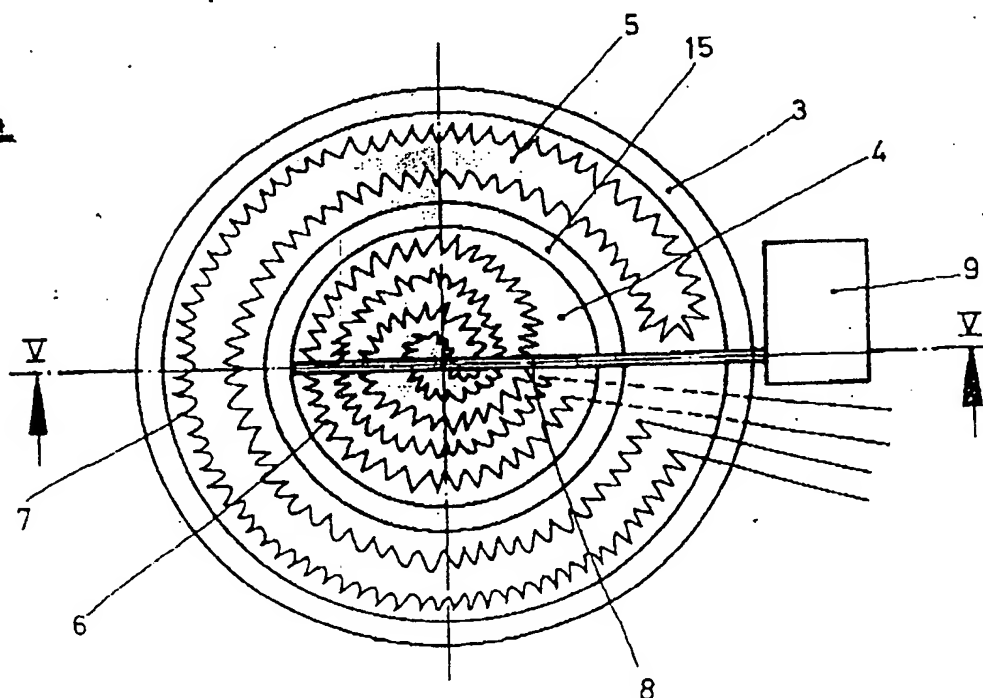


Fig. 7

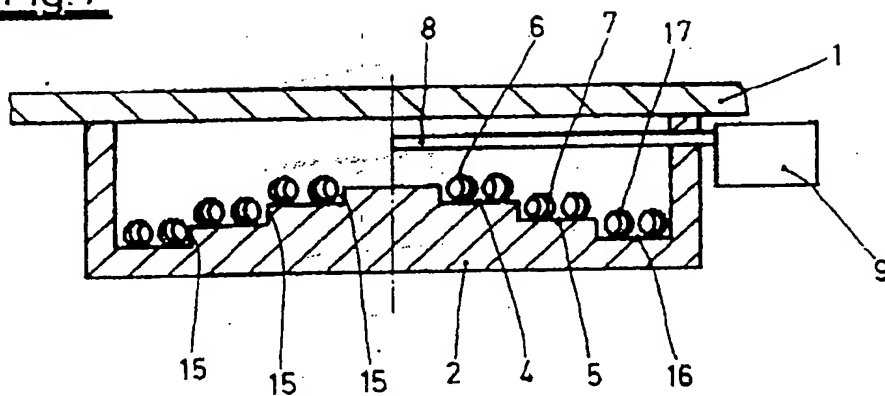


Fig. 8

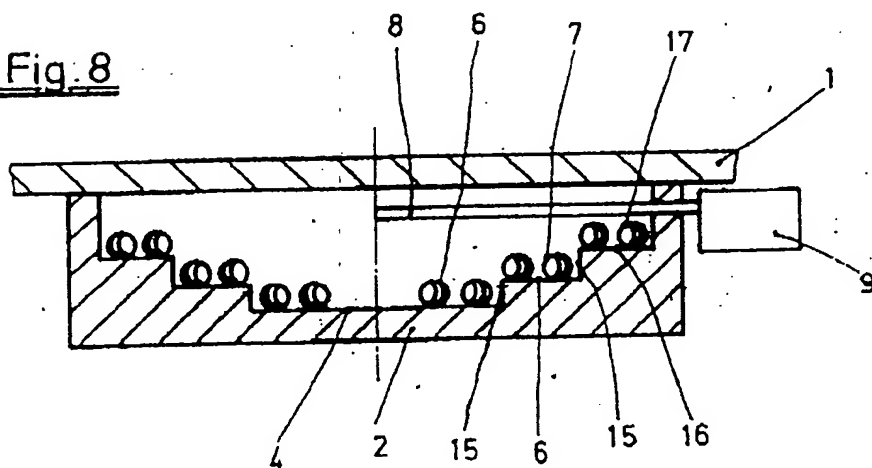
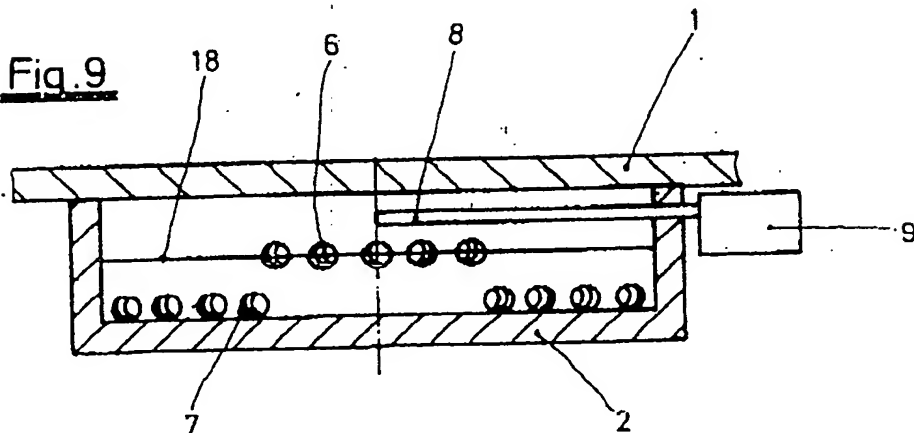


Fig. 9



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.